

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

4/4/01
Q63917
1041

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 4月 5日

出願番号
Application Number:

特願2000-103302

出願人
Applicant(s):

日本電気株式会社

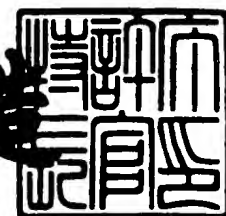


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3012452

【書類名】 特許願

【整理番号】 53209313

【提出日】 平成12年 4月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 07/26
H04M 03/42

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝 5 丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

【氏名】 谷口 啓一

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100099830

【弁理士】

【氏名又は名称】 西村 征生

【電話番号】 048-825-8201

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038106

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9407736

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話システム、その制御方法及びその制御プログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯電話機の利用者が蓄積型音声メッセージサービスを利用することが可能な携帯電話システムであって、

前記携帯電話機が通信不能の場合に、前記携帯電話機の利用者に対する発信者の音声メッセージを蓄積し、前記携帯電話機が通信可能になった場合に、前記音声メッセージを蓄積した旨を前記携帯電話機に通知する構成になっていることを特徴とする携帯電話システム。

【請求項 2】 前記音声メッセージを蓄積した旨を無線パケット通信方式を用いて前記携帯電話機に通知する構成になっていることを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話システム。

【請求項 3】 携帯電話機の利用者が蓄積型音声メッセージサービスを利用することが可能な携帯電話システムであって、

発信者の操作に基づいて前記携帯電話機の利用者に対する音声メッセージを送出する電話機と、

前記音声メッセージを伝送する通信回線と、

前記携帯電話機が通信不能の場合、前記通信回線を介して伝送された前記音声メッセージを音声蓄積装置へ送出し、前記携帯電話機が通信可能になった場合、前記音声メッセージを蓄積した旨を表す音声メッセージ着信通知信号を前記音声蓄積装置から入力して送出する交換局と、

前記交換局から送出された前記音声メッセージを蓄積し、かつ前記音声メッセージ着信通知信号を前記交換局へ送出する音声蓄積装置と、

前記交換局から送出された前記音声メッセージ着信通知信号を前記携帯電話機に送出する基地局と、

前記音声メッセージ着信通知信号を受信して前記利用者に通知する携帯電話機とを備えた携帯電話システム。

【請求項 4】 前記基地局は、

前記交換局から送出された前記音声メッセージ着信通知信号を無線パケット通信方式を用いて前記携帯電話機に送出する構成になっていることを特徴とする請求項 3 記載の携帯電話システム。

【請求項 5】 前記音声メッセージ着信通知信号は、前記発信者を表す発信者情報を含み、

前記携帯電話機は、前記発信者情報を表示する機能を有することを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の携帯電話システム。

【請求項 6】 携帯電話機の利用者が蓄積型音声メッセージサービスを利用することが可能な携帯電話システムの制御方法であって、

前記携帯電話機が通信不能の場合に前記携帯電話機の利用者に対する発信者の音声メッセージを蓄積し、前記携帯電話機が通信可能になった場合に、前記音声メッセージを蓄積した旨を前記携帯電話機に通知することを特徴とする携帯電話システムの制御方法。

【請求項 7】 携帯電話機の利用者が蓄積型音声メッセージサービスを利用することが可能な携帯電話システムの制御方法であって、

発信者の操作に基づいて前記携帯電話機の利用者に対する音声メッセージを送出する音声メッセージ送出处理と、

前記音声メッセージを伝送する音声メッセージ伝送処理と、

前記携帯電話機が通信不能の場合、前記音声メッセージ伝送処理で伝送された前記音声メッセージを音声蓄積装置へ送出し、前記携帯電話機が通信可能になった場合、前記音声メッセージを蓄積した旨を表す音声メッセージ着信通知信号を前記音声蓄積装置から入力して送出する交換処理と、

前記交換処理で送出された前記音声メッセージを蓄積し、かつ前記音声メッセージ着信通知信号を送出する音声蓄積処理と、

前記交換処理で送出された前記音声メッセージ着信通知信号を前記携帯電話機に送出するパケット送信処理と、

前記音声メッセージ着信通知信号を受信して前記利用者に通知する音声メッセージ着信通知処理とを行うことを特徴とする携帯電話システムの制御方法。

【請求項 8】 前記パケット送信処理は、

前記交換処理で送出された前記音声メッセージ着信通知信号を無線パケット通信方式を用いて前記携帯電話機に送出することを特徴とする請求項 7 記載の携帯電話システムの制御方法。

【請求項 9】 前記音声メッセージ着信通知信号は、前記発信者を表す発信者情報を含み、

前記音声メッセージ着信通知処理は、前記発信者情報を表示する処理を含むことを特徴とする請求項 7 又は 8 記載の携帯電話システムの制御方法。

【請求項 10】 コンピュータに請求項 1、2、3、4 又は 5 記載の携帯電話システムの機能を実現させるための制御プログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、携帯電話機の利用者が蓄積型音声メッセージサービスを利用することが可能な携帯電話システムに係り、特に無線パケット通信による音声メッセージ着信通知機能を設けた携帯電話システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の携帯電話システムでは、ある携帯電話機が当該携帯電話システムのサービスエリア外にあるか又は電源オフ状態、あるいは電源オン状態であっても電波の一時的に届かない場所にある場合、この携帯電話システムから音声メッセージの着信通知が発せられても、この携帯電話機では着信通知が認識されないため、携帯電話機の利用者は応答できない状態になる。

【0003】

この種の携帯電話システムは、従来から、例えば図 5 に示すように、電話機 1 と、公衆交換電話網（以下、「公衆回線」という） 2 と、交換局 3 と、ボイスサーバ 4 と、基地局 5 と、携帯電話機 6 とを備えている。電話機 1 は、公衆回線 2 を介して交換局 3 と有線で接続され、携帯電話機 6 の通話相手になる。交換局 3 は、公衆回線 2 の接続状態を管理する。ボイスサーバ 4 は、携帯電話機 6 が何ら

かの理由で通話ができない場合に、電話機 1 から発せられた携帯電話機 6 に対する音声メッセージを音声メッセージ格納領域 4 m に一定時間蓄積する。基地局 5 は、携帯電話機 6 と無線回線で接続され、かつ交換局 3 と有線接続される。

【 0 0 0 4 】

この携帯電話システムでは、携帯電話機 6 が例えばサービスエリア外にあり、かつ電話機 1 の利用者が携帯電話機 6 に対して通話を希望する場合、先ず、電話機 1 の利用者は、この電話機 1 のダイヤルを操作して携帯電話機 6 宛の発呼信号を送出する。このとき、携帯電話機 6 は、サービスエリア外にあるので、交換局 3 で未登録であることが認識されている。そのため、発呼信号が電話機 1 から交換局 3 及び基地局 5 を経由して携帯電話機 6 宛に送出されるが、この発呼信号は、基地局 5 からは携帯電話機 6 に送出されず、交換局 3 からボイスサーバ 4 に転送される。そして、ボイスサーバ 4 から交換局 3 を経て電話機 1 へ発呼応答信号が送出される。

【 0 0 0 5 】

電話機 1 では、ボイスサーバ 4 から送出された発呼応答信号が受信された後、通話フェーズになる。携帯電話機 6 はサービスエリア外にあるので、ボイスサーバ 4 から自動的に携帯電話機 6 の利用者に対する音声メッセージの登録を促す音声ガイダンスが流れる。電話機 1 の利用者は、この音声ガイダンスを聞いた後に音声メッセージを吹き込み、この音声メッセージがボイスサーバ 4 内に予め作成されている携帯電話機 6 用の音声メッセージ格納領域 4 m に録音される。携帯電話機 6 は基地局 3 に未登録なので、携帯電話機 6 宛の音声メッセージが新規に録音された時点では、携帯電話機 6 の利用者はこの音声メッセージが録音されたことを認識できない。また、ボイスサーバ 4 から音声メッセージが録音された旨の通知が送出されないので、携帯電話機 6 の利用者は、携帯電話機 6 宛に音声メッセージが到達したか否かを判定できない。従って、携帯電話機 6 宛の音声メッセージが新規に録音された時点からある時間が経過した後、携帯電話機 6 の利用者は、ボイスサーバ 4 に携帯電話機 6 宛のメッセージが蓄積されているか否かを確認する必要がある。そのため、携帯電話機 6 の利用者は、サービスエリア内に移動した時点で、携帯電話機 6 を操作してボイスサーバ 4 宛に発信してボイスサ

ーバ4に対して回線接続を行い、音声メッセージが蓄積しているか否かを確認する。

【0006】

この場合、携帯電話機6の利用者は、通常の通話時の操作と同様に、ダイヤル先にボイスサーバ4の加入者の電話番号を指定して発信操作を行い、ボイスサーバ4が接続される。その後、携帯電話機6の利用者は、ボイスサーバ4から送出される音声ガイダンスに従って携帯電話機6を操作し、蓄積された音声メッセージを聞く。このようにして、携帯電話機6の利用者は、携帯電話機6を利用して自分宛の音声メッセージを聞くことができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の携帯電話システムでは、次の(i)，(ii)のような問題点があった。

(i) 携帯電話機6の利用者は、ボイスサーバ4に音声メッセージが蓄積されたことを確認する場合、日本における標準的な携帯電話システムの仕様“RCR-STD-27H”で定められた通話チャネルを用いてボイスサーバ4宛に通話を行う必要がある。つまり、携帯電話機6の利用者は、音声メッセージの蓄積を確認するために通話チャネルを使用することになる。そのため、通話チャネルのトラフィックが増加して“話中”になり、他の利用者が通話できないことがある。

(ii) 携帯電話機6の利用者は、音声メッセージの有無は識別できるが、送信元情報等（例えば、メッセージ登録者の情報）は当該メッセージを聞いた後でなければ識別できないので、音声メッセージの送信元を判定できない。

【0008】

この発明は、上述の事情に鑑みてなされたもので、通話チャネルのトラフィック増加が回避され、携帯電話機の利用者が送信元情報を識別できる携帯電話システムを提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項 1 記載の発明は、携帯電話機の利用者が蓄積型音声メッセージサービスを利用することが可能な携帯電話システムに係り、前記携帯電話機が通信不能の場合に、前記携帯電話機の利用者に対する発信者の音声メッセージを蓄積し、前記携帯電話機が通信可能になった場合に、前記音声メッセージを蓄積した旨を前記携帯電話機に通知する構成になっていることを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の携帯電話システムに係り、前記音声メッセージを蓄積した旨を無線パケット通信方式を用いて前記携帯電話機に通知する構成になっていることを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 記載の発明は、携帯電話機の利用者が蓄積型音声メッセージサービスを利用することが可能な携帯電話システムに係り、発信者の操作に基づいて前記携帯電話機の利用者に対する音声メッセージを送出する電話機と、前記音声メッセージを伝送する通信回線と、前記携帯電話機が通信不能の場合、前記通信回線を介して伝送された前記音声メッセージを音声蓄積装置へ送出し、前記携帯電話機が通信可能になった場合、前記音声メッセージを蓄積した旨を表す音声メッセージ着信通知信号を前記音声蓄積装置から入力して送出する交換局と、前記交換局から送出された前記音声メッセージを蓄積し、かつ前記音声メッセージ着信通知信号を前記交換局へ送出する音声蓄積装置と、前記交換局から送出された前記音声メッセージ着信通知信号を前記携帯電話機に送出する基地局と、前記音声メッセージ着信通知信号を受信して前記利用者に通知する携帯電話機とを備えたことを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 記載の発明は、請求項 3 記載の携帯電話システムに係り、前記基地局は、前記交換局から送出された前記音声メッセージ着信通知信号を無線パケット通信方式を用いて前記携帯電話機に送出する構成になっていることを特徴としている。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 記載の発明は、請求項 3 又は 4 記載の携帯電話システムに係り、前記音声メッセージ着信通知信号は、前記発信者を表す発信者情報を含み、前記携帯電話機は、前記発信者情報を表示する機能を有することを特徴としている。

【 0 0 1 4 】

請求項 6 記載の発明は、携帯電話機の利用者が蓄積型音声メッセージサービスを利用することが可能な携帯電話システムの制御方法に係り、前記携帯電話機が通信不能の場合に前記携帯電話機の利用者に対する発信者の音声メッセージを蓄積し、前記携帯電話機が通信可能になった場合に、前記音声メッセージを蓄積した旨を前記携帯電話機に通知することを特徴としている。

【 0 0 1 5 】

請求項 7 記載の発明は、携帯電話機の利用者が蓄積型音声メッセージサービスを利用することが可能な携帯電話システムの制御方法に係り、発信者の操作に基づいて前記携帯電話機の利用者に対する音声メッセージを送出する音声メッセージ送出处理と、前記音声メッセージを伝送する音声メッセージ伝送処理と、前記携帯電話機が通信不能の場合、前記音声メッセージ伝送処理で伝送された前記音声メッセージを音声蓄積装置へ送出し、前記携帯電話機が通信可能になった場合、前記音声メッセージを蓄積した旨を表す音声メッセージ着信通知信号を前記音声蓄積装置から入力して送出的交換処理と、前記交換処理で送出された前記音声メッセージを蓄積し、かつ前記音声メッセージ着信通知信号を送出する音声蓄積処理と、前記交換処理で送出された前記音声メッセージ着信通知信号を前記携帯電話機に送出するパケット送信処理と、前記音声メッセージ着信通知信号を受信して前記利用者に通知する音声メッセージ着信通知処理とを行うことを特徴としている。

【 0 0 1 6 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 7 記載の携帯電話システムの制御方法に係り、前記パケット送信処理は、前記交換処理で送出された前記音声メッセージ着信通知信号を無線パケット通信方式を用いて前記携帯電話機に送出することを特徴としている。

【 0 0 1 7 】

請求項 9 記載の発明は、請求項 7 又は 8 記載の携帯電話システムの制御方法に係り、前記音声メッセージ着信通知信号は、前記発信者を表す発信者情報を含み、前記音声メッセージ着信通知処理は、前記発信者情報を表示する処理を含むことを特徴としている。

【 0 0 1 8 】

請求項 1 0 記載の発明は、記録媒体に係り、コンピュータに請求項 1、2、3、4 又は 5 記載の携帯電話システムの機能を実現させるための制御プログラムを記録したことを特徴としている。

【 0 0 1 9 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について説明する。

図 1 は、この発明の実施形態である携帯電話システムの電氣的構成を示すブロック図である。

この形態の携帯電話システムは、同図に示すように、電話機 1 1 と、通信回線（例えば、公衆回線） 1 2 と、交換局 1 3 と、音声蓄積装置（例えば、ボイスサーバ） 1 4 と、基地局 1 5 と、携帯電話機 1 6 とを備えている。電話機 1 1 は、公衆回線 1 2 を介して交換局 1 3 と有線で接続され、携帯電話機 1 6 の通話相手になると共に、発信者の操作に基づいて携帯電話機 1 6 の利用者に対する音声メッセージを送出する。公衆回線 1 2 は、携帯電話機 1 6 から送出された音声メッセージを伝送する。

【 0 0 2 0 】

交換局 1 3 は、この交換局 1 3 全体を制御する中央処理装置（以下、「CPU」という） 1 3 a 及び CPU 1 3 a を動作させるための制御プログラムが記録された記録媒体（例えば、リード・オンリ・メモリ、以下、「ROM」という） 1 3 b を有し、公衆回線 1 2 の接続状態を管理するものであり、携帯電話機 1 6 の位置が未登録のとき、公衆回線 1 2 を介して伝送された音声メッセージを送出し、携帯電話機 1 6 の位置が登録済みのとき、音声メッセージ着信通知信号を入力して送出する。ボイスサーバ 1 4 は、携帯電話機 1 6 が何らかの理由で通信不能の場合に、電話機 1 1 から交換局 1 3 を介して送出された携帯電話機 1 6 に対す

る音声メッセージを音声メッセージ格納領域 1 4 m に一定時間蓄積する。また、ボイスサーバ 1 4 は、前記音声メッセージ着信通知信号を交換局 1 3 へ送出する機能を有している。基地局 1 5 は、携帯電話機 1 6 と無線回線で接続されると共に、交換局 1 3 と有線接続され、交換局 1 3 から送出された前記音声メッセージ着信通知信号を無線パケット通信方式を用いて携帯電話機 1 6 に送出する機能を有している。携帯電話機 1 6 は、基地局 1 5 から送出された音声メッセージ着信通知信号を受信して利用者に通知する。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、図 1 中の携帯電話機 1 6 の電氣的構成を示すブロック図である。

この携帯電話機 1 6 には、アンテナ 1 6 a と、無線部 1 6 b と、制御部 1 6 c と、音声信号処理部 1 6 d と、液晶表示部 (Liquid Crystal Display、以下、「LCD」という) 1 6 e と、キー入力部 1 6 f と、スピーカ／マイク部 1 6 g と、メモリ (例えば、ROM) 1 6 h と、メモリ (例えば、RAM) 1 6 i とが備えられている。無線部 1 6 b は、アンテナ 1 6 a を介して無線信号を送受信する。制御部 1 6 c は、中央処理装置 (CPU) 等で構成され、予め ROM 1 6 h に書き込まれた制御プログラムに基づいてこの携帯電話機 1 6 の動作を制御する。音声信号処理部 1 6 d は、スピーカ／マイク部 1 6 g から吹き込まれた音声信号をデジタル信号に変換すると共に、受信されたデジタル信号を音声信号に変換してスピーカ／マイク部 1 6 g へ送出する。

【 0 0 2 2 】

LCD 部 1 6 e は、利用者に対して各種メッセージ等の情報を表示する。キー入力部 1 6 f は、利用者の操作によって各種情報を入力あるいは通話時における各種指示を行うためのものである。スピーカ／マイク部 1 6 g は、音声信号処理部 1 6 d でデジタル信号から変換された音声信号を出力するか又は音声信号を入力する。ROM 1 6 h には、制御部 1 6 c が動作するための携帯電話機 1 6 の制御プログラムが予め書き込まれている。この制御プログラムは、通常の利用者の操作では書換えが不可能な。RAM 1 6 i は、制御部 1 6 c が各種動作を行う際の作業用データを一時格納すると共に、利用者によって設定された情報を一時保存する。この携帯電話機 1 6 は、日本における標準的な仕様である R C R - S T

D 2 7 H 相当の無線電話通信機能と、無線パケット通信機能との 2 種類の通信サービスが利用可能な構成になっている。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、この形態の携帯電話システムの動作を説明するためのシーケンス図、及び図 4 が音声メッセージ着信通知信号のデータフォーマットの一例を示す図である。

これらの図を参照して、この形態の携帯電話システムの動作について説明する。

この携帯電話システムでは、携帯電話機 1 6 が例えばサービスエリア外にあり、かつ電話機 1 1 の利用者が携帯電話機 1 6 に対して通話を希望する場合、先ず、電話機 1 1 の利用者は、この電話機 1 1 のダイヤルを操作して携帯電話機 1 6 宛の発呼信号を送出する。このとき、携帯電話機 1 6 は、サービスエリア外にあるので、交換局 1 3 で未登録であることが認識されている。携帯電話機 1 6 のサービスエリア内／外判定は、この携帯電話システム内において携帯電話機 1 6 の位置登録処理が行われた後、交換局 1 3 及び携帯電話機 1 6 は、同携帯電話機 1 6 がサービスエリア内にあることを識別することによって行われる。

【 0 0 2 4 】

位置登録処理では、電源投入時あるいは携帯電話機 1 6 自体がサービスエリア外（すなわち、未登録）であると認識しているとき、携帯電話機 1 6 から一定時間間隔で位置登録要求信号が交換局 1 3 に送出される。交換局 1 3 は、携帯電話機 1 6 から発せられた位置登録要求信号を受信後、同携帯電話機 1 6 に対して位置登録応答信号を送出する。その後、携帯電話機 1 6 及び交換局 1 3 は、同携帯電話機 1 6 がサービスエリア内にあることを識別する。しかし、携帯電話機 1 6 がサービスエリア外にある場合、携帯電話機 1 6 の位置登録情報は交換局 1 3 に未登録である。そのため、交換局 1 3 では、携帯電話機 1 6 が携帯電話システム内に登録済み／未登録であることが判定され、携帯電話機 1 6 の通話の可否が識別される。この実施形態では、携帯電話機 1 6 がサービスエリア外にあるので、通話が否になる。

【 0 0 2 5 】

この条件で電話機 1 1 の利用者（すなわち、発信者）から携帯電話機 1 6 に通話を希望する場合、図 3 に示すように、先ず、電話機 1 1 の利用者は、この電話機 1 1 のダイヤルを操作して携帯電話機 1 6 宛の発呼信号を送出する（ステップ S 1 - 1）。このとき、携帯電話機 1 6 は、サービスエリア外にあるので、交換局 1 3 で未登録であることが認識されている。そのため、発呼信号が電話機 1 1 から交換局 1 3 及び基地局 1 5 を経由して携帯電話機 1 6 宛に送出されるが、この発呼信号は、基地局 1 5 からは携帯電話機 1 6 に送出されず（ステップ S 1 - 2）、交換局 1 3 からボイスサーバ 1 4 に転送される（ステップ S 1 - 3）。そして、電話機 1 1 では、転送先のボイスサーバ 1 4 から交換局 1 3 及び公衆回線 1 2 を介して発呼応答信号が受信される（ステップ S 2）。その後、電話機 1 1 とボイスサーバ 1 4 とは、公衆回線 1 2 を介して接続され、通話状態になる。通話状態に移行した後、ボイスサーバ 1 4 から電話機 1 1 に対して携帯電話機 1 6 の利用者に対する音声メッセージの登録を促す音声ガイダンスが流れる（ステップ S 3）。

【 0 0 2 6 】

電話機 1 1 の利用者は、音声ガイダンスを聞くと、予めボイスサーバ 1 4 内に設定されている携帯電話機 1 6 用の音声メッセージ格納領域 1 4 m に所定の時間だけ音声メッセージを吹き込む（音声メッセージ送出处理、音声メッセージ伝送処理）。吹き込まれた音声メッセージは、ボイスサーバ 1 4 内に録音される（音声蓄積処理）。このようにして、ボイスサーバ 1 4 内に携帯電話機 1 6 に対する音声メッセージが登録される（ステップ S 4）。音声メッセージがボイスサーバ 1 4 内に登録された後、ボイスサーバ 1 4 は、回線を切断するため、交換局 1 3、基地局 1 5 及び電話機 1 1 に対して切断要求信号を送出し（ステップ S 5）、交換局 1 3、基地局 1 5 及び電話機 1 1 がボイスサーバ 1 4 に対して回線切断応答信号を送出する（ステップ S 6）。

【 0 0 2 7 】

次に、携帯電話機 1 6 がサービスエリア内に移動したとき、同携帯電話機 1 6 に対する音声メッセージがボイスサーバ 1 4 内に格納されたことを携帯電話機 1 6 へ通知するため、ボイスサーバ 1 4 から音声メッセージ着信通知信号が交換局

13に送出される（音声蓄積処理）。ボイスサーバ14と交換局13との間で音声メッセージ着信通知信号を送出する場合の通信手段は、例えば、有線通信で一般的に採用されている手順である有線パケット通信（TCP/IP）方式が使用される（ステップS7）。音声メッセージ着信通知信号は、交換局13で受信され、基地局15を経て携帯電話機16に送出される（交換処理、パケット送信処理）。この場合、携帯電話システムの仕様（RCR-STD27H）の一部の機能である無線パケット通信方式が用いられる。

【0028】

具体的には、先ず、交換局13から基地局15を経て携帯電話機16に対してパケットページング信号が送出される（ステップS8）。その後、携帯電話機16と交換局13（基地局15）との間でパケット通信回線を接続するため、携帯電話機16から基地局15を介して交換局13にパケット登録要求信号が送出される（ステップS9）。そして、交換局13から基地局15を介して携帯電話機16にパケット認証要求信号が送出され（ステップS10）、携帯電話機16から基地局15を介して交換局13にパケット認証応答信号が送出される（ステップS11）。交換局13から基地局15を介して携帯電話機16にパケット登録応答信号が送出される（ステップS12）。これらの一連の手順により、携帯電話機16から基地局15を介して交換局13へ無線パケット通信回線が接続され、データが送受信可能な状態になった後、前記ステップS7で交換局13が受信した音声メッセージ着信通知信号が無線パケット通信回線のデータとして携帯電話機16に送出される（ステップS13）。

【0029】

その後、交換局13から携帯電話機16に対してパケット通信切断要求信号が送出され（ステップS14）、同パケット通信切断要求信号を受信した携帯電話機16から交換局13に対してパケット通信切断応答信号が送出される（ステップS15）。そして、携帯電話機16と交換局13との間の無線パケット通信回線が切断される。そして、前記ステップS13で音声メッセージ着信通知信号を受信した携帯電話機16では、同携帯電話機16に対する音声メッセージがボイスサーバ14内に受信されたことが認識され、特定の信号音、LEDなどの点滅

表示、あるいはLCD表示などにより、携帯電話機16の利用者に通知される（音声メッセージ着信通知処理）。これにより、携帯電話機16の利用者は、音声メッセージの蓄積を確認するために通話チャネルを使用する必要がなく、通話チャネルのトラフィックが増加することはない。

【0030】

音声メッセージ着信通知信号のデータフォーマットには、例えば図4に示すように、ボイスサーバ14に格納された音声メッセージの管理番号（通番）（1）、音声メッセージの保存時刻（2）、音声メッセージの登録者の加入者番号（電話番号）（3）、音声メッセージの登録者の氏名（4）等、発信者（すなわち、電話機14の利用者）を表す発信者情報が含まれ、この発信者情報が携帯電話機16のLCD部16eに表示される。これにより、携帯電話機16の利用者は、音声メッセージの送信元を判定する。

【0031】

また、携帯電話機16がサービスエリア外にある場合、ボイスサーバ14から音声メッセージ着信通知信号が送出された時点で携帯電話機16が受信できないことも考えられるが、音声メッセージ着信通知信号が未達の時、ボイスサーバ14から一定時間毎に同音声メッセージ着信通知信号を再送することにより、携帯電話機16は、その使用頻度が低くなければ、十分受信可能である。

【0032】

以上のように、この実施形態では、携帯電話機16がサービスエリア外にあり、携帯電話機16宛の音声メッセージがボイスサーバ14に蓄積された後、携帯電話機16がサービスエリア内に移動したとき、無線パケット通信方式を用いて音声メッセージ着信通知信号を送出するようにしたので、携帯電話機16の利用者は、通常に通話チャネルを使用することなく、ボイスサーバ14内の音声メッセージの有無を確認できる。そのため、通話チャネルのトラフィックが増加することがなく、通話チャネルが効率的に利用される。さらに、音声メッセージ着信通知信号には発信者情報が含まれ、この発信者情報がLCD部16eに表示されるので、携帯電話機16の利用者は、音声メッセージの送信元を容易に判定できる。

【 0 0 3 3 】

以上、この発明の実施形態を図面により詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれる。例えば、携帯電話機 1 6 は、無線パケット通信方式を用いて送出された音声メッセージ着信通知信号を受信し、この受信した旨を表示すると共に、音声メッセージの発信者情報を表示する機能を有するものであれば、任意の構成でよい。また、図 4 の音声メッセージ着信通知信号のデータフォーマットは、例えば、音声メッセージの登録者の所属部署等、任意の発信者情報を含む構成でよい。

【 0 0 3 4 】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明の構成によれば、携帯電話機がサービスエリア外にあり、携帯電話機宛の音声メッセージがボイスサーバに蓄積された後、携帯電話機がサービスエリア内に移動したとき、無線パケット通信方式を用いて音声メッセージ着信通知信号を送出するようにしたので、携帯電話機の利用者は、通常の通話チャネルを使用することなく、ボイスサーバ内の音声メッセージの有無を確認できる。そのため、通話チャネルのトラフィックが増加することがなく、通話チャネルを効率的に利用できる。さらに、音声メッセージ着信通知信号には発信者情報が含まれ、この発信者情報が携帯電話機で表示されるので、携帯電話機の利用者は、音声メッセージの送信元を容易に判定できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の実施形態である携帯電話システムの電氣的構成を示すブロック図である。

【図 2】

同図 1 中の携帯電話機 1 6 の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 3】

同携帯電話システムの動作を説明するためのシーケンス図である。

【図 4】

音声メッセージ着信通知信号のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図 5】

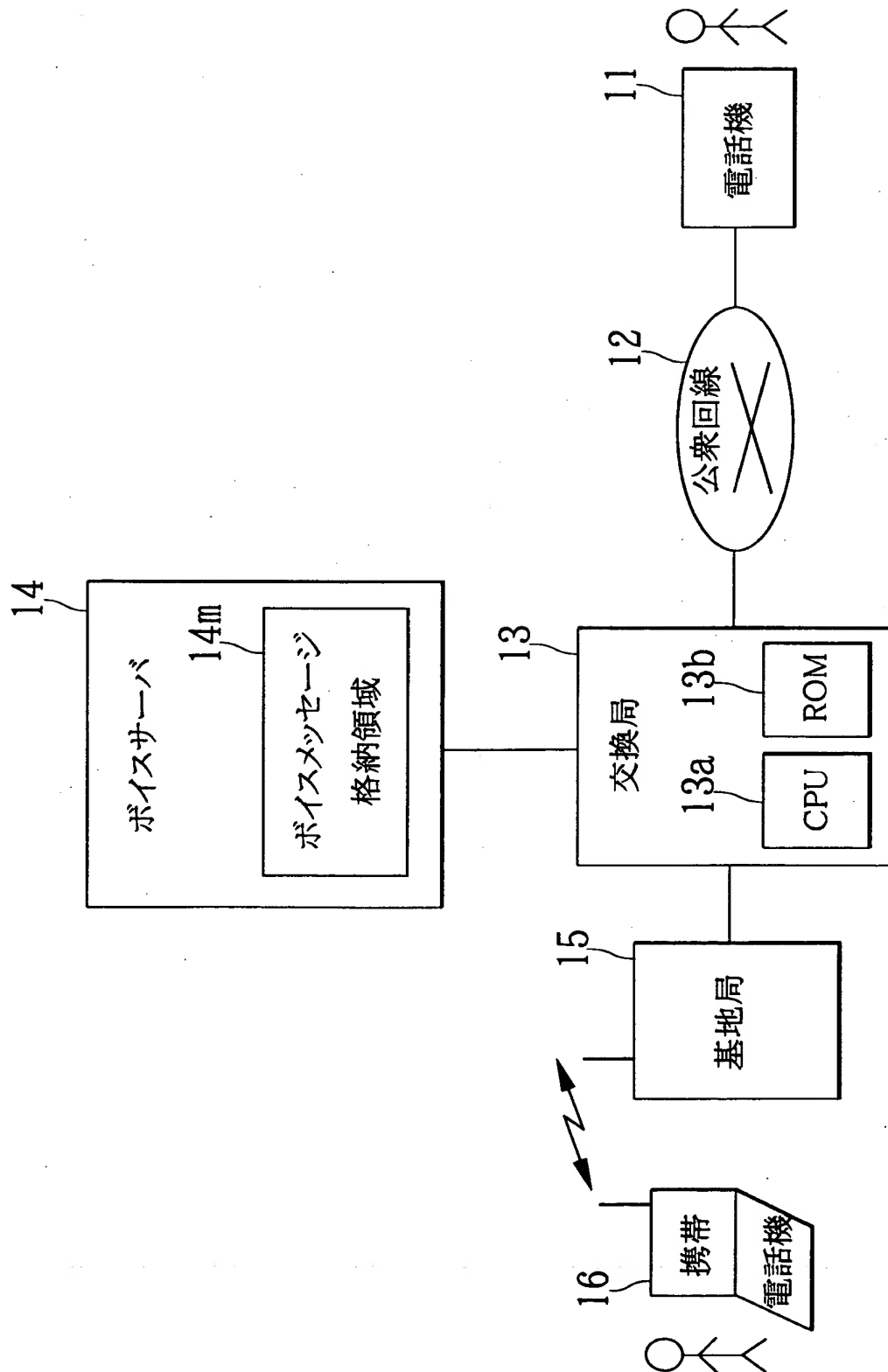
従来の携帯電話システムの電氣的構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

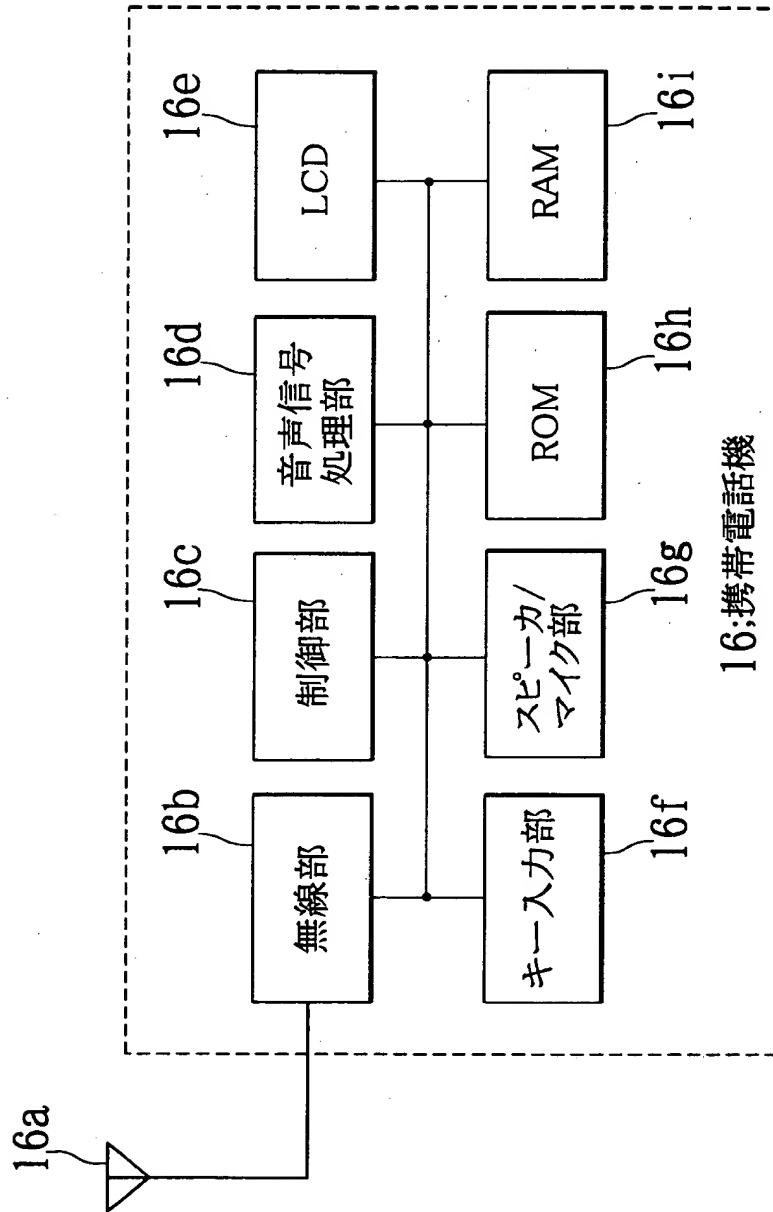
1 1	電話機
1 2	公衆回線（通信回線）
1 3	交換局
1 3 b	ROM（記録媒体）
1 4	ボイスサーバ（音声蓄積装置）
1 5	基地局
1 6	携帯電話機

【書類名】 図面

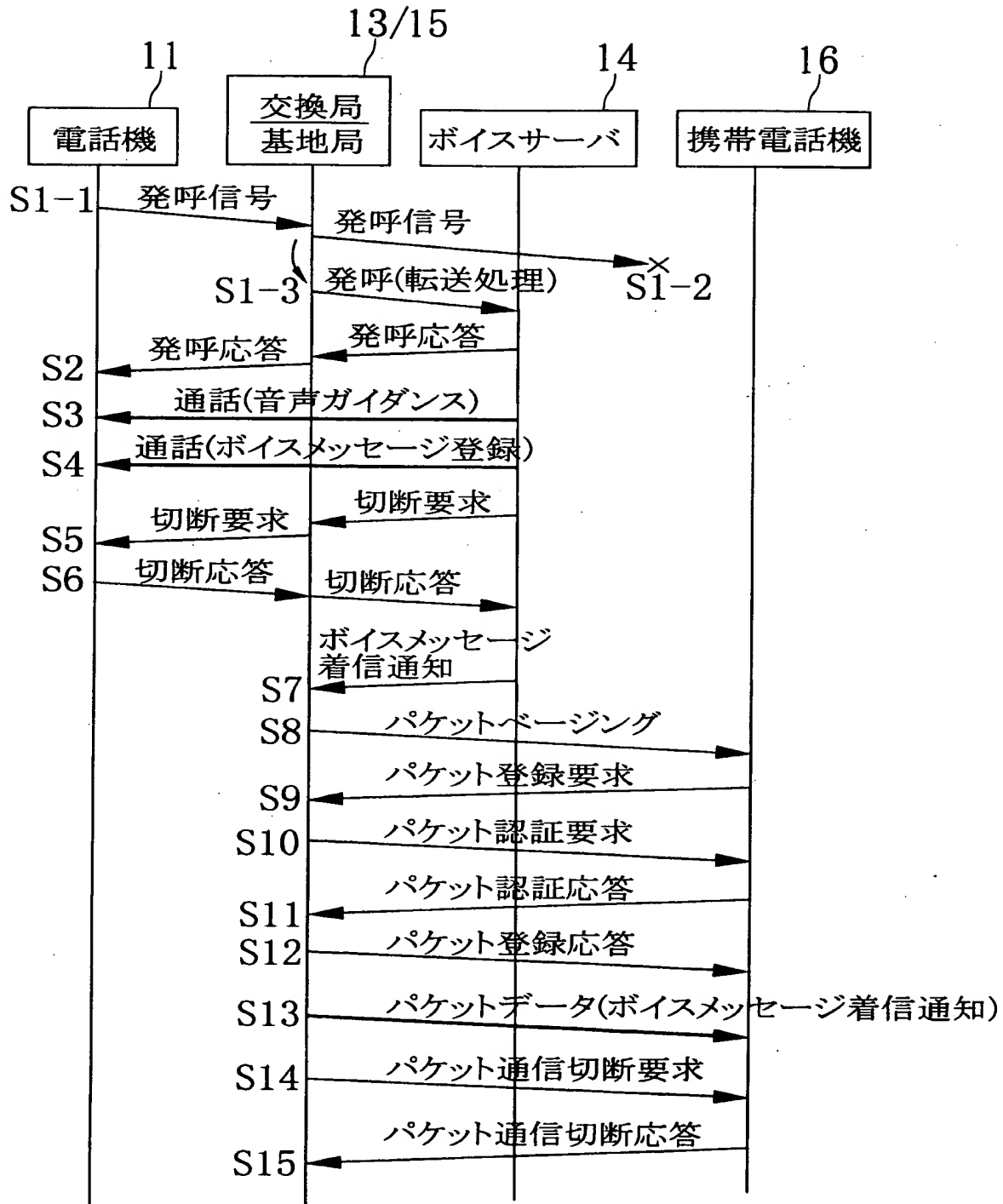
【図1】



【図 2】



【図 3】

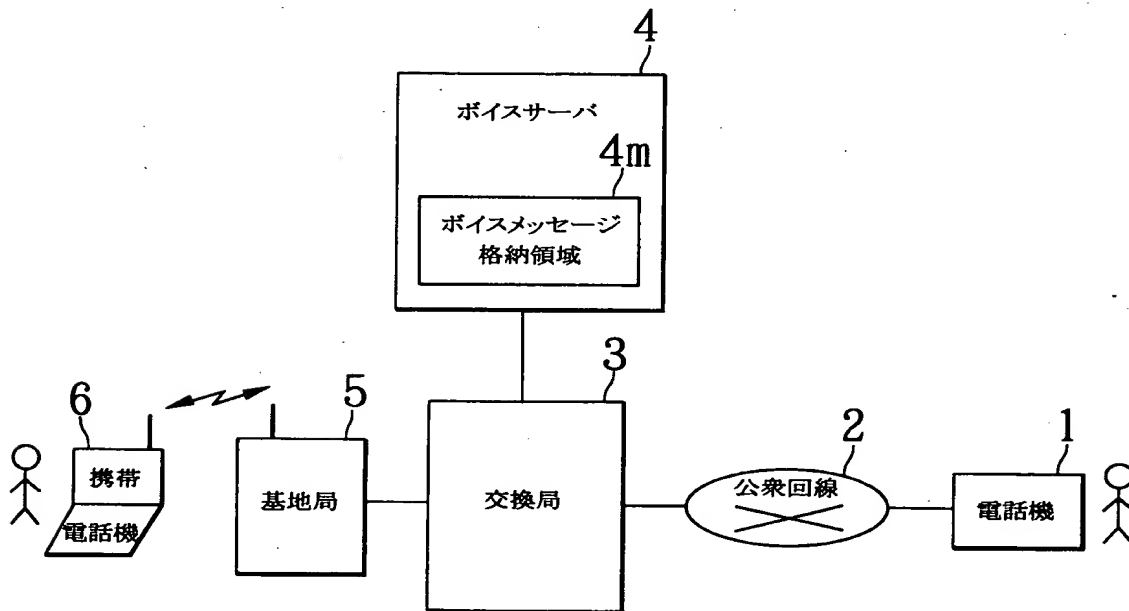


【図 4】

(1)	(2)	(3)	(4)	...
-----	-----	-----	-----	-----

- (1):格納されたボイスメッセージの管理番号(通番)
 (2):ボイスメッセージの保存時刻
 (3):ボイスメッセージ登録者の加入者番号(電話番号)
 (4):ボイスメッセージ登録者の氏名

【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 音声メッセージの有無をパケット通信によって携帯電話機に通知することができる携帯電話システムを提供する。

【解決手段】 発信者の操作に基づいて電話機 1 1 から携帯電話機 1 6 の利用者に対する音声メッセージが送出される。音声メッセージは、公衆回線 1 2 を介して伝送され、携帯電話機 1 6 の位置が未登録のとき、交換局 1 3 を経てボイスサーバ 1 4 へ送出される。携帯電話機 1 6 の位置が登録済みになったとき、ボイスサーバ 1 4 から音声メッセージ着信通知信号が送出され、交換局 1 3 及び基地局 1 5 を経て無線パケット通信方式で携帯電話機 1 6 に送出される。携帯電話機 1 6 では、音声メッセージの着信が利用者に通知される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名 日本電気株式会社